Benjamin Wéron

Faculté des Sciences
Département de Géographie

Les musées de sciences et techniques.
Analyse de cas : Le Pass.

Communication Scientifique

Marie-José Gama

Michel Claessens

Université Libre de Bruxelles

Année académique 2008-2009

Introduction

La communication scientifique est multiple : il en existe en effet des canaux aussi diversifiés que nombreux. Ce travail interroge le rôle particulier des musées des sciences et techniques dans la communication scientifique. Ayant pour but principal de familiariser leurs visiteurs avec les fondements scientifiques et leurs applications techniques, de les sensibiliser au poids des sciences dans leur quotidien, les musées de sciences et techniques ont connu un virage dans leurs méthodes de communication depuis maintenant presque trois décennies, essentiellement sous la pression des nouveaux modes de communication et des nouvelles attentes du public.

Par quels biais les musées de sciences et techniques communiquent-t-ils aujourd'hui ? De quoi se composent-ils ? A qui s'adressent-ils ? Quelles critiques leur sont portées en matière de communication scientifique ? Autant de questions auxquelles notre travail tentera d'apporter des éléments de réponses.

A côté de quelques perspectives théoriques, nous prendrons comme cas concret celui du Pass. Evidemment, illustrer nos propos par cet exemple ne nous permettra pas de pouvoir en tirer des généralités communes à tous les musées de sciences et techniques. Mais le fait qu'il soit l'un des plus grand musée de sciences et de société de Belgique, une lourde charge repose sur le parc d'aventures scientifiques de Frameries en matière de communication scientifique. Pour cette raison, mais aussi parce un vaste débat s'est cristallisé autour de ce centre, une attention particulière mérite de lui être portée.

Une visite a été réalisée au Pass le samedi 23 mai pour rendre concret la partie de ce travail.

1. Le musée de sciences et techniques : définition

Un préalable à toute analyse détaillée est de donner une définition de l'objet étudié. Les musées des sciences et techniques n'étant que relativement rarement un objet d'étude en soi, ils sont peu définis par la littérature. Ainsi, si Schiele (2001) s'intéresse à en donner une définition, il ne fait que reprendre celle émise par l'*International Council of Museums* (ICOM), qui ne définit en outre que la notion d'un musée (sans distinction donc entre les différents types de musées). Selon cette définition, un musée est « *une institution permanente, sans but lucratif, au service de la société et de son développement, ouverte au public, et qui fait des recherches concernant les témoins matériels de l'homme et de son environnement, acquiert ceux-là, les conserve, les communique et notamment les expose à des fins d'études, d'éducation et de délectation* ».

Si la définition est vaste et tend à englober tout type de musée, elle ne nous en est pas moins inintéressante. Ainsi, on en retire qu'un musée à un devoir de communication et d'éducation envers la société. Le musée joue aussi un certain rôle dans le développement de cette dernière.

Althin accorde la définition suivante aux musées des sciences et techniques : « *Museums of science and technology are museums which: (a) are primarily concerned with the whole or part of the field of science and technology; (b) are not always sharply distinguished from natural science museums, especially so far as biology, the management of natural resources, etc., are concerned; (c) lay stress on the latest de- velopments of the studies concerned, whose past history is nevertheless outlined in so far as is appropriate; and (d) whose subject matter is very rightly dealt with in other categories of museums, such as history, regional, and specialist museums* » (Althin, 1963 : 132).

On retrouve dans la définition d'Althin l'idée implicite de la communication. Althin détaille également les objectifs des musées de sciences et techniques. Nous en reprenons ici l'essentiel. La mission des musées de sciences et techniques est de faire connaître au grand public les dernières découvertes, de montrer les applications possibles de la recherche fondamentale. Leur rôle est aussi de susciter une certaine envie des sciences aux jeunes et ils doivent appuyer, sinon contribuer, à l'enseignement des sciences. Parallèlement à ce côté éducatif, ils doivent rendre hommage aux grands inventeurs et découvreurs et montrer que l'amélioration des conditions de vie dépend des progrès scientifiques (Althin, 1963).

Deux grands volets caractérisent donc les musées de sciences et techniques : d'une part, ils sont « au service » de l'éducation ; d'autre part, ils sont « au service » de la population (Schiele, 2001). Mais l'on peut dire que le premier prime sur le second parce que si les musées de sciences et techniques sont au service de la population, c'est avant tout dans une logique d'enseignement. Toutefois, le rôle éducatif des musées de sciences et techniques peut valablement être considéré comme très large. En effet, cela peut aller de la simple information à caractère scientifique, à un apprentissage plus poussé, en passant par l'initiation aux sciences.

Schiele (2001) détaille l'action éducatrice des musées de sciences et techniques. Selon lui, ils répondent à quatre objectifs : présenter l'évolution des sciences et techniques, diffuser la culture scientifique et technique pour la faire connaître, mettre en contexte l'impact des sciences et des techniques, et démocratiser la culture et les savoirs. Grosso modo, cela correspond aux missions qu'énumérait Althin en 1963.

En fait, bien plus qu'initier et sensibiliser les visiteurs, les musées de sciences et techniques soulèvent également des questions de débats qui animeront le futur de nos sociétés. Dans ce sens, ils ne lancent bien souvent que des pistes de réflexion. Ainsi, Schiele & Koster (1998) voyaient le centre scientifique du 21ème siècle comme un endroit de rencontre, de discussion, d'échange d'idées et d'informations. Bien plus qu'une fonction pédagogique, le musée des sciences acquiert dans ce cadre une dimension sociale plus large.

D'une façon générale, on peut retenir les propos de Schiele à propos d'un musée de sciences et techniques : « *la nature de son projet, «* communiquer *» la science, et la nature de l'objet «* science *»* » (Schiele, 2001 : 29).

2. Les constats d'origine et la mise en œuvre du Pass

Le Pass trouve ses fondements au début des années 1990 lorsque le succès de l'Expo Curio-Sité, organisée sur le site du Grand-Hornu pour les 6-12 ans par la Cité des Sciences et de l'Industrie de La Villette poussa le ministère des technologies et de la recherche de la Région wallonne à mettre en place un équipement majeur de diffusion de la culture scientifique sur le sol wallon. Mais surtout, une étude internationale, effectuée dans 41 pays, dévoilait en 1998 que notre pays se situait en 36ème position en matière d'enseignement des sciences aux niveaux du primaire et du secondaire.

Mais bien plus qu'un outil de diffusion de la culture scientifique, les autorités y voyaient également un élément capable d'entrainer une valorisation du territoire qui le supporte. Une optique touristique était donc sous-jacente. A l'instar d'autres projets en Europe (dont le plus connu et le plus discuté dans la littérature est sans doute le musée Guggenheim de Bilbao, par F. Gehry), cela passa notamment par la signature d'un grand architecte (Jean Nouvel) pour la rénovation des lieux.

Sans entrer dans les détails financiers, l'investissement énorme que représente le Pass ne peut être passé sous silence. Ainsi, sa réalisation nécessita quelques 32 millions €, pris à charge à moitié par la Région wallonne et à moitié par l'Union Européenne au travers des fonds de l'Objectif 1.

Si nous allons entrer dans certains aspects relatifs au Pass qui puissent paraitre généraux, ils nous semblent néanmoins importants à prendre en considération pour comprendre l'ensemble du contexte dans lequel s'établit la communication scientifique dans le cadre spécifique du Pass.

3. Les missions du Pass

L'ambition première de ce parc d'aventure peut valablement être considérée comme étant de faciliter à tous, du plus jeune au plus âgé, l'accès à la compréhension des phénomènes qui nous entourent. Ainsi, « *la mission principale du Pass est d'aider à comprendre comment le monde change, notamment à travers l'évolution des sciences et des technologies* » (www.pass.be). Le Pass propose donc d'élargir le champ des connaissances scientifiques du public, d'approfondir certains thèmes par le biais d'une communication explicative et pas seulement superficielle.

Pour assurer une certaine efficience de cette mission, le Pass a défini différentes catégories de public cible : le public scolaire, les publics jeunes, les groupes d'adultes et de séniors, le public individuel et familial, les entreprises et les milieux professionnels. Nous y reviendrons ultérieurement.

Grâce à la création du Pass, dont l'initiative provient de la Région wallonne, cette dernière marque sa volonté d'inscrire la science dans la culture, de réduire la distance installée entre les citoyens et le développement technologique, et de redonner le goût des sciences aux jeunes et aux moins jeunes. En outre, si le but avoué des autorités wallonnes et européennes était avant tout la diffusion de la culture scientifique et technologique, pour un grand nombre, le projet du Pass était également porteur d'espoirs dans des secteurs tels que l'économie, la culture, le social ou le tourisme.

Par ailleurs, le Pass se dit aussi avoir pour mission d'encourager des synergies entre les différents acteurs concernés par la diffusion de la culture scientifique et technique. Ainsi, les groupes peuvent par exemple combiner une visite au Pass avec une visite du Bois du Cazier ou du Centre Historique minier de Lewarde.

En termes de fréquentation, les objectifs initiaux du Pass étaient d'attirer quelques 250 000 visiteurs durant les trois premières années d'exploitation. Après quoi, ce chiffre devait grimper à 350 000 visiteurs annuels.

4. Les caractéristiques de fréquentation

4.1. Les déterminants de la visite : le prix et les heures d'ouverture

On a évoqué plus précédemment les différents types de publics visés par le Pass. Nous allons y revenir plus en détail par la suite. Avant de le faire, notons les généralités en termes de fréquentions du Pass. Ci-dessus, nous avons donné les chiffres de fréquentation espérés par le Pass à son ouverture. Etaient-ils trop ambitieux ? Difficile de le dire. Force est toutefois de constater qu'on est aujourd'hui loin du compte. S'ils sont certes en progression, les chiffres de fréquentation sont loin d'être ceux qu'avait pour objectif le Pass à son ouverture. Ainsi, calculé sur des périodes allant du 1er juiller au 30 juin, les chiffres étaient de 140 000 visiteurs pour l'année 2003-2004, 185 000 pour 2004-2005, 220 000 pour 2005-2006. Depuis son ouverture en mai 2000, le Pass a accueilli près de 860 000 visiteurs, soit une moyenne qui n'atteint même pas 100 000 visiteurs annuels.

Figure : L'architecture du Pass et le parking



Source : Benjamin Wéron

Lors de notre visite, le parking ne comptait qu'une petite vingtaine de voitures à peine. Quelques voitures françaises et néerlandaises ont pu être dénombrées. Certes, il faisait très beau ce jour là, ce qui ne motive certainement pas les visiteurs à s'y rendre puisque la plupart des activités du Pass se font à l'intérieur. En arrière plan de la figure ci-dessus, on devine la grandeur du parking qui atteste des attentes en termes de fréquentation.

Si elle ne peut se limiter à ce facteur, le coût d'entrée nous parait un élément important à prendre en considération pour expliquer la non-réalisation des objectifs de fréquentation. D'une manière générale, le prix d'entrée au Pass est très élevé.

Tableau : Principaux prix d'entrée

Adulte:	12,50 €
Enfant (de 6 à 14 ans):	7,50 €
Enfant de moins de 6 ans :	Gratuit
Senior (+de 60 ans) :	10 €
Jeune (de 15 à 25 ans) :	10 €
Personne handicapée:	adulte:10 €; enfant: 6 €

Source : www.pass.be

Certes, il existe des tarifs de groupes, des abonnements annuels, des tarifs réduits pour les membres de La Ligue des Familles, pour les habitants de la commune de Frameries, etc. Mais plusieurs critiques peuvent être formulées. Ainsi, il n'existe aucun tarif familial préférentiel qui pourrait encourager davantage la visite des familles. De plus, à notre sens, l'abonnement annuel n'a pas véritablement raison d'être bien qu'il soit pratiquement impossible de visiter l'ensemble des expositions en une seule journée. Mais il ne semble pas que le Pass soit le genre d'institution que l'on visite plusieurs fois sur l'année, comme le pourrait être sans doute plus facilement un parc d'attraction. Aussi, s'il parait normal que les habitants de la commune bénéficient d'une réduction, le potentiel de visiteur est limité puisque la commune ne compte que quelques 20 000 personnes.

D'autre part, si les tarifs nous semblent un frein pour attirer le plus grand nombre de visiteurs au Pass, il faut également avouer que les heures d'ouverture sont également quelques peu « bizarres » et soulèvent plusieurs interrogations. Si les heures d'ouverture durant les vacances scolaires sont de 10h à 18h, les remarques portent sur les heures d'ouverture en période scolaire. En semaine, le Pass est alors ouvert en semaine de 9h à 16h (fermé le mercredi) et de 12h à 18h les week-ends et jours fériés. Cela tend à montrer l'orientation tournée davantage vers le public scolaire. Entre autres, est-ce que le fait d'ouvrir uniquement l'après-midi les jours où les familles pourraient s'y rendre n'est-il pas un frein à la visite du Pass ? En effet, une famille n'est peut-être pas toujours disposée à débourser une somme conséquente si d'avance elle peut se sentir limitée dans le temps pour sa visite.

Si les heures d'ouverture et le prix constituent certainement des leviers importants de conquête du public, le Pass semble également souffrir d'une image négative depuis son ouverture. Et pour cause, pour pouvoir bénéficier des crédits européens, il dû ouvrir ses portes dans la précipitation. Du coup, les nombreuses expositions n'étaient pas toujours au point, notamment du point de vue du matériel pédagogique. De nombreuses critiques ont donc été émises dès l'ouverture du Pass. Elles se sont répercutées notamment par voie écrite, à travers la presse. Voilà ce que l'on pouvait lire comme critique effectuée par un visiteur dans le journal Le Soir du 28 août 2002 :

« *Vacances. Le Borinage. Frameries. J'adore la pluie sur les terrils. Noirs et gris. Comme le ciel. Gris et noir. On va au Pass. A quatre, pour 30 euros. C'est pas donné. Mais un spot de la RTBF nous dit que cela vaut la peine.*
Le courant d'air de l'entrée nous refroidit. Nous sommes huit visiteurs à attendre « le » guide. Il est 11 h 30. On nous signale qu'il faut patienter une demi-heure.
Que faire ? (...) On se décide à entrer dans l'antre scientifique. Sans guide. Une sorte de musée où l'on découvre des habits de mineurs, des lampes, une vidéo sur la catastrophe de Marcinelle ou de Flénu, je ne sais plus.
Mon fils me regarde : que fait-on ici ? Allons voir plus loin : traverser un labyrinthe sans toucher les fils. On s'énerve. Ma fille me regarde : que fait-on ici ? Prenons l'ascenseur et montons voir le paysage par-dessus le châssis à molettes. Il pleut dans l'ascenseur !(...) Au sommet : intenable tellement il y a du vent.
En principe, c'est compris dans le prix : on peut escalader le terril d'à côté et voir si ça chauffe dessous. Il fait poisseux. Personne ne s'y risque.
Il est midi passé. Et si on mangeait un bout ? On se regarde : on peut entrer dans une tente, il y a un distributeur de Coca light. On a compris. Et si on piquait un sprint vers la voiture ? (...) »

Si la critique de ce visiteur semble excessive, voir caricaturale, le nombre de tirage et de personnes lisant ce quotidien peut avoir des répercussions négatives en termes d'image pour le Pass. Encore aujourd'hui, il semble bénéficier d'une image peu valorisante.

Enfin, une dernière caractéristique pouvant expliquer la faiblesse du nombre de visiteurs peut également s'expliquer, selon André Crémer le nouveau directeur général du Pass, par le fait que si les personnes savent que le Pass existe, ils ignorent pour autant ce qu'ils pourraient y trouver. Du coup, une des nouvelles initiatives d'André Crémer a été de faire en sorte que le message envoyé au public soit plus explicite. Ainsi, le slogan « Ca se passe au Pass » laisse aujourd'hui sa place à « Au Pass, les sciences, quelle aventure ! ». A travers ce slogan, la référence à son contenu, les sciences, est désormais explicite. Mais aussi, la dimension ludique est mise en avant.

4.2. Les caractéristiques des visiteurs

La nécessité de définir des publics cibles est une donnée de base dans tout processus de communication. Afin d'optimiser l'efficience de son rôle communicationnel de la science, le Pass a défini plusieurs publics cibles. Entre autres, on mentionne ici les éléments mis à la disposition de ces différents publics pour que la visite au Pass soit la plus productive possible.

Actuellement au Pass, les familles ou groupes individuels représentent 55 % des visiteurs et le public scolaire 45 %. Plus dans le détail, une enquête effectuée par la Sonecom permet d'établir quelques constats pour le moins intéressants. Certes, l'enquête commence à dater puisqu'elle a été réalisée en 2002. Elle fut réalisée tant en semaine que durant le week-end, et tant durant l'année scolaire qu'en période de congés scolaires : 202 visiteurs familiaux, 55 élèves et 72 enseignants ont été interrogés.

4.2.1. Public familial

Tableau : Composition de la fréquentation des visiteurs familiaux par classes d'âges

Classes d'âge	**Fréquentation**
Moins de 15 ans	11,4 %
16-18 ans	4 %
19-24 ans	7,4 %
25-44 ans	51,5 %
45-64 ans	21,3 %
65 ans et plus	4,5 %
Total	100 %

Au regard des résultats de cette enquête, on remarque que 75 % des visiteurs sont des personnes âgées de plus de 25 ans. Certes, le Pass a pour mission d'améliorer la compréhension des phénomènes qui nous entourent. Par là il s'adresse donc à un public de tout âge. Mais n'a-t-il pas également pour objectif, sinon de susciter des vocations, de transmettre un certain goût pour la science aux plus jeunes ? On aurait donc pu s'attendre à une fréquentation plus importante de la part des moins de 18 ans.

Aussi cette enquête a permis de mettre en lumière que le recrutement du public ne s'effectue pas sur un large public individuel, mais plutôt sur un public déjà averti. En effet, près de 60 % des personnes interrogées disaient par exemple s'être déjà rendus au Muséum d'Histoire Naturelle. Près d'un quart avait déjà visité la Cité des Sciences et de l'Industrie de La Villette, tout autant en ce qui concerne l'Eurospace Center et le Futuroscope. C'est donc un public avisé, par conséquent exigeant, qui se rend au Pass.

Enfin, les éléments déclencheurs de la visite sont tout autant à mentionner. Sur un panel de différentes sources d'information dont le total représente 100 %, les médias (radio, tv, presse) semblent être le principal instrument de motivation pour une visite au Pass (32 %, dont 15 % rien que pour la TV). Le bouche à oreille fonctionne relativement bien également (26 %). La demande des enfants n'intervient qu'à hauteur de 7 %. Encore moindre, l'intérêt pour la science ne s'élève qu'à 3 %. Si le public se rendant au Pass semble quelque peu avoir un intérêt pour la science de par les autres visites d'attractions scientifiques, la science n'est pas pour autant un élément moteur de leur déplacement dans ce genre d'institution.

A leur sortie, 48 % des interrogés trouvent toutefois que la visite était conforme à leur attente ; 30 % mieux que ce qu'ils pensaient et 22 % moins bien. Les plus critiques sont les habitués de musées scientifiques et/ou ceux de la classe moyenne élevée. Les plus enthousiastes ont moins

de 25 ans. 39 % des visiteurs jugent le prix d'entrée trop élevé (54 % estiment qu'il se justifie). Enfin, l'impression de vide, de gâchis d'argent et les pannes ont marqué 7,7 % des gens.

Pour le guider dans sa visite, à son arrivée, le visiteur « lambda » reçoit le « road-book » qui est un petit livre d'une trentaine de pages qui lui servira à se repérer tout au long de la visite. Il se compose d'un plan général du site qui mentionne les diverses expositions que l'on retrouve dans chaque bâtiment. D'une manière générale, la visite au Pass est facilitée par une signalétique relativement claire. Elle est composée d'un ensemble de couleurs que l'on retrouve à la fois sur le plan général du site et sur les portes d'accès aux différentes salles. Toutefois, il est tout de même peu aisé de prendre entièrement possession des lieux. Les bâtiments sont grands, complexes et dotés de plusieurs étages. Puisque chaque exposition est indépendante des autres, la visite peut se faire selon le bon gré des visiteurs. Il n'y a pas de parcours plus logique qu'un autre. Le roadbook conseille de s'adresser à un animateur lorsque le visiteur a besoin d'une précision. Cependant, lors de notre visite du samedi 23 mai, <u>aucun</u> animateur n'a été croisé dans les différentes expositions.

Figure : la signalétique





Source : Benjamin Wéron

Mais le Roadbook, « *c'est aussi un jeu à faire en famille* ». En fin de carnet, on retrouve des questions, des suggestions d'informations à rechercher dans chaque exposition. Cela permet donc d'impliquer le visiteur et l'orienter quelque peu dans sa visite.

<u>4.2.2. Les groupes scolaires</u>

Les 72 enseignants sondés lors de l'enquête réalisée par la Sonecom sont plus sévères que le public familial et individuel. Ils n'accordent qu'une note globale de 7,3/10. Sans doute parce qu'ils sont 74 % (deux fois plus que le grand public) à avoir ressenti le besoin d'être accompagnés. Mais 20 % reconnaissent n'avoir utilisé aucun des documents fournis au préalable.

Leurs élèves se sentent davantage à l'aise au Pass. Leur cote tourne autour des 8,5/10. Parmi les élèves interrogés, 52,7 % ont trouvé que c'était mieux que ce qu'ils ne pensaient.

Comme la majorité des musées, le Pass offre des programmes spéciaux à l'intention des groupes scolaires. Sur le marché des excursions scolaires, le Pass se trouve dans un environnement concurrentiel qui n'est pas des plus aisés. Les excursions scolaires sont en effet limitées en nombre et il existe de nombreuses offres concurrentes en province du Hainaut (Paradisio, MAC's, Bois du Cazier). Sans doute, est-ce pour cela que sur le site web du Pass l'on retrouve une plus grande information pour les groupes scolaires que pour les autres types de public.

Toute une série de programmes sont donc proposés, autour de thèmes différents et adaptés aux différents publics scolaires, du fondamental au secondaire. A chaque groupe ayant réservé, au moins une animation d'une heure et demi est prévue. A côté de cette animation encadrée, la découverte des expositions se fait de façon autonome par les élèves et leur enseignant. Un carnet de missions est toutefois disponible pour les guider dans leur découverte des expositions. Il s'agit d'une série de questions auxquelles l'élève doit trouver réponse. Ils sont directement téléchargeables sur le site web du Pass.

Ces cahiers posent des questions concrètes sur les expositions et proposent différents jeux. Ils permettent de rendre en partie les expositions plus vivantes et de donner un but à l'élève dans sa visite.

Toutefois, il nous semble qu'il ne faudrait pas que les animateurs se substituent entièrement aux enseignants. Ces derniers doivent intégrer également une démarche personnelle. Il est donc indispensable que l'enseignant réalise une préparation préalable à partir des dossiers pédagogiques qui lui sont disponibles sur le site web du Pass. Aussi, la visite au Pass ne doit pas se faire indépendamment de ce qui est fait en classe. Avant et après la visite au Pass, des relais en classe doivent être effectués. Le musée ne peut donc se substituer aux autres formes d'apprentissages en premier lieu desquels vient l'école, mais aussi les médias, etc. Dans cette optique, il doit être vu comme un outil complémentaire.

4.2.3. Les autres groupes

Tout comme pour les écoles, une brochure disponible sur le site web du Pass a été rédigée à l'attention des groupes. Tant les groupes de jeunes que d'adultes sont visés. Les visites sont dans ce cadre davantage encadrées que pour le public individuel. Par exemple, une « journée type » se compose d'une visite guidée qui fait découvrir l'histoire du site par l'exposition « Le Grenier des Histoires » et l'ascenseur panoramique. Après quoi, une seconde visite guidée est prévue pour une des autres expositions. Enfin, la journée se termine par la vision d'un des deux films possibles dans le Palais des Images.

4.2.4. Les entreprises

On est en droit de s'interroger sur la pertinence d'inclure les entreprises et les milieux professionnels dans le public cible du Pass. En effet, si l'on consulte la page web consacrée pour ce public, on se rend compte que la mission ne leur est pas de communiquer la science. Il s'agit plutôt d'une publicité des atouts infrastructurels du site pour l'organisation d'évènements. Du coup, ce public ne nous semble pas avoir une place à part entière dans les missions que le Pass se donne.

5. Les expositions

5.1. Généralités

Au Pass, les expositions sont situées dans des salles différentes. En gros, à chaque salle son exposition. Comme on le verra, elles n'ont pas toutes un lien direct avec la science. Nous exposons ici l'essentiel du contenu des expositions pour montrer leur diversité. Elles sont réalisées par des équipes de muséologues, appuyées par des scientifiques.

5.2. L'abécédaire (dès 6 ans)

Située dans la passerelle après le guichet d'entrée, cette exposition « *n'a d'autre but que de vous faire jouer à apprendre et de vous faire comprendre comment on apprend !* » (Roadbook, p. 5). Le but de cette exposition est donc d'initier en quelques sortes le visiteur à l'apprentissage par le jeu. Elle permet aussi au visiteur de découvrir « *qu'apprendre, c'est oser se tromper, c'est accepter de prendre le temps, c'est utiliser ses émotions* » (Roadbook, p. 5). Ainsi, sur 24 podiums, des petits jeux, films et autres objets constituent une sorte d'une introduction à la visite, pour mettre le visiteur dans « le bain ». On y retrouve des panneaux explicatifs, des télévisions et des casques audio.

5.3. Portraits (dès 3 ans)

Par le biais d'une dizaine de miroirs déformants, cette exposition a pour but de faire réfléchir sur son identité. Il s'agit donc d'un petit palais des glaces que le Pass propose de découvrir en famille. Sans critiquer pour critiquer, il faut avouer que cette exposition est certainement la moins intéressante.

5.4. Touche-à-tout (dès 4 ans)

Portée sur les matériaux qui sont omniprésents dans notre quotidien, le Pass propose de les redécouvrir par le biais de cette exposition. Ainsi, une série d'expériences amène l'enfant à mieux comprendre leurs propriétés. Cette exposition concerne d'une manière générale les objets puisqu'elle traite également de l'évolution des objets et de leur recyclage. L'enfant peut par exemple s'exercer à trier les déchets ou se faire expliquer la nouvelle vie d'objets. Très clairement, cette exposition est sensorielle et vise à observer, expérimenter et réfléchir sur les usages des matériaux.

5.5. Le Grenier des Histoires (dès 5 ans)

Vu le lieu d'implantation du Pass, il ne pouvait faire abstraction de son passé social et industriel. Avec cette exposition, le visiteur est conduit à se plonger dans l'histoire de la région marquée par l'immigration, le travail minier, les mouvements sociaux, etc.

Le Grenier des Histoires est un espace sombre (en référence à cette industrie particulière ?) qui propose par exemple de découvrir le carbone et ses dérivés, le fonctionnement d'un charbonnage au travers d'une maquette. On y découvre également des séquences vidéo illustrant la vie des mineurs. Enfin, des étagères supportent des objets anciens caractéristiques de cette époque et de cette industrie, accompagnés de quelques notes explicatives sur leurs usages, etc.

De cette exposition, il est possible d'accéder à l'ascenseur panoramique qui conduit à 60 m de hauteur, d'où le visiteur est invité à faire la lecture du paysage qui l'entoure (corons, terril, voies ferrées, etc.). Pour ce faire, il est aidé de panneaux qui le guident en illustrant en gros ce qu'il doit voir dans le paysage.

5.6. Veaux, vaches, cochons, couvées… (dès 3 ans)

Cette exposition s'articule autour de plusieurs axes dont le thème central est les animaux qui nous nourrissent. Le premier de ces axes a pour but de faire reconnaître les produits qui sont dérivés de certaines races d'animaux. Un autre thème concerne l'alimentation des animaux. On peut également y découvrir le cri de différents animaux. Les questions des labels de qualité et des outils de traçabilité sont également abordées. La géographie des élevages de poules, vaches, porcs est représentée par des globes terrestres originaux. D'une façon générale ces 4 axes sont donc : connaître l'animal, élever l'animal, manger l'animal, vivre avec l'animal.

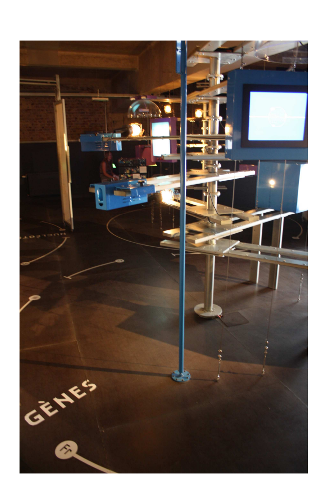
5.7. Gènes et éthique (dès 12 ans)

Le but n'est certainement pas de faire des visiteurs des incollables en matière de génétique, bien que l'information fournie à cet égard soit très riche. Elle vise davantage à faire comprendre les enjeux autour des applications du génie génétique et à se forger une opinion. Pour ce faire, l'information est fournie essentiellement à travers des bornes multimédia, des exercices, des expériences.

Cette exposition se déroule en fait en trois étapes. La première permet de découvrir les outils du généticien. La seconde de comprendre les applications du génie génétique. La troisième invite à prendre position dans le débat génétique, à partir des outils reçus par le biais des expositions (néanmoins cette dernière partie, qui à lieu dans le Théâtre des controverses, était fermée lors de notre visite).

Trois concepts originaux marquent cette exposition :

1- Les mâts. Ils sont au nombre de six et traitent respectivement : le gène, l'ADN, le nucléotide, la protéine, les chromosomes et la cellule.



Ces mâts comportent des bras au bout desquels se trouvent soit une manipulation, soit un poste audio, soit un écran tactile.

En fait, leur forme évoque celle de la structure en double hélice de l'ADN.

2- Six pupitres équipés de bornes informatiques permettent d'en savoir plus notamment sur l'histoire de la génétique. Elles renferment des définitions, des extraits de films, etc. Autant dire que le contenu est très riche.

3- L'échelle. Non chronologique, cette échelle est en faite du type métrique et représente des différentes échelles de la biologie cellulaire et moléculaire.

Au final, cette exposition est très dense ce qui fait qu'elle reste assez compliquée à être abordée.

5.8. Corps à corps (dès 6 ans)

Cette exposition se structure principalement autour de deux parties :

- la première propose une série d'images et de chiffres qui renvoient d'une part à l'imagerie médiale et aux questions de santé publique ;

- la seconde permet de découvrir le fonctionnement de huit zones du corps : la peau, les os, le cerveau, le cœur, le ventre, les poumons, les reins et le sexe. Indubitablement, le but est de faire réfléchir sur son propre corps.

5.9. L'argent (dès 10 ans)

Cette exposition, dont le thème est davantage centré sur des questions d'actualité telles que les relations Nord-Sud, la faillite de certains Etats, etc. que de sciences. Dix stations multimédia, disséminées un peu partout dans l'exposition, invite le visiteur à se mettre dans la peau d'un inspecteur à la poursuite de blanchisseurs d'argent, d'un argentin face à la faillite de son pays, ou encore d'un membre de la Banque Mondiale. Elles proposent d'expérimenter les mécanismes de la finance à travers une série de questions relatives à ces différentes mises en scène.

D'autres ateliers proposent de visualiser le géographie des flux d'argent, la fabrication des billets ou encore le salaire moyen de différents métiers.

5.10. L'aventure antarctique (dès 10 ans)

Cette exposition nous fait découvrir les enjeux scientifiques et humains mais aussi techniques, technologiques et économiques autour de ce continent. Elle a aussi pour but de sensibiliser le public aux enjeux de la recherche scientifique en Antarctique et de lui permettre de mieux les comprendre. L'exposition évoque entre autres le travail de certains scientifiques, décrit par des scientifiques eux-mêmes, que l'on peut écouter à travers des postes audio.

L'exposition aborde également le problème des changements climatiques, par le biais des apports de la recherche dans ce domaine en Antarctique.

5.11. Le futur a-t-il un avenir ? (dès 8 ans)

Tout comme l'exposition H_2O que l'on évoquera par après, cette exposition est basée sur la projection d'un film. A cet égard, le Pass mise sur l'effet attractif de sa salle de projection puisqu'elle a la forme d'un cube, au sein duquel les images sont projetées en 5D, sur des faces de 12 mètres de haut.

Incontestablement, le but de cette exposition est de toucher la sensibilité du public. Ainsi, « *le spectateur trouvera plus d'émotion dans « Le futur a-t-il un avenir ? » que dans bien des productions hollywoodiennes* » (www.pass.be). Le film montre l'homme sur la planète et en particulier leurs impacts sur sa dégradation. « *Le résultat est fort. Emouvant* » (www.pass.be). Le spectateur doit s'attendre à être secoué et ému.

5.12. H_2O ! (dès 8 ans)

Cette exposition qui traite de l'eau comme son nom l'indique se déroule en deux phases. D'une part, il y a la possibilité de visionner un film (sur inscription au préalable). Cette phase de l'exposition mise en grande partie sur l'aspect technologique du film puisque celui-ci est projeté dans le Palais des Images. Il trace les enjeux actuels de l'eau dans le monde par l'intermédiaire d'images et de chiffres « chocs ». La seconde phase de cette exposition est plus dans la lignée des autres expositions du Pass. Par le biais entre autres d'écrans tactiles et de casques audio, le visiteur peut apprendre sur la répartition sectorielle de l'usage de l'eau dans le monde, ou encore comment elle arrive jusqu'au domicile. Des photos illustrent des scènes se rapportant à l'eau aux quatre coins du monde.

Un détail qui nous a marqué lors de notre visite est qu'après la vision du film, le visiteur n'est pas du tout invité à poursuivre la réflexion à travers la seconde phase de l'exposition. En effet, deux entrées permettent d'accéder à la salle de projection, dont l'une donne directement sur l'exposition. Pourquoi alors ne pas « forcer » le visiteur à sortir par cette dernière voie d'accès ?

5.13. Le Terril et les observatoires (dès 3 ans)

Le Pass ne se limite pas à des expositions intérieures. Il profite du vaste espace extérieur. Dès l'entrée du site, un labyrinthe a été construit sur les abords des anciens puits. Cinq observatoires sont par ailleurs disséminés sur le site (station météo, observatoire de la mare, observatoire des paysages, etc.). Enfin, l'ascension du terril est également possible, accompagné d'un animateur ou non. Dans ce denier cas, un petit guide est fournit au visiteur.

5.14. Conclusion

Les expositions sont diversifiées et s'adressent à tous les âges. Certes, elles n'ont pas toutes trait directement à la science, mais on ne peut nier leur niveau d'intérêt et de qualité. Par ailleurs, tous les supports sont rédigés en français, néerlandais et anglais.

Toutefois, en général, elles demandent un relatif effort de concentration de la part du visiteur pour être entièrement assimilées, bien que comme on va le voir par la suite, les processus de médiatisation sont en grande partie tournés vers le ludique ou le multimédia.

6. Les modes de communication scientifique au Pass

6.1. Généralités théoriques

On a déjà évoqué que l'un des rôles essentiel du musée de sciences et techniques consiste à dispenser un enseignement à tous les niveaux de la population. Mais les moyens pour y parvenir ont évolué de façon assez considérable. « *Les musées des sciences, sans cesse à la recherche d'idées nouvelles pour intéresser le public aux sciences et le sensibiliser à leur impact sur la société et sur son devenir, auraient vécu une véritable révolution culturelle* » (Schiele, *in* Schiele & Koster, 1998 : 353).

Schiele (2001) note que les mouvements de recompositions qui vont caractériser les musées de sciences et techniques prennent place en premier lieu dans la communauté muséologique nord-américaine, au milieu des années '80. Selon lui, ces transformations vont marquer de leur empreinte tous les musées qui se sont ouverts depuis. Prenant l'exemple du Centre des sciences de l'Ontario de Toronto, le principal élément novateur serait que les musées de sciences et techniques se seraient recomposés autour du visiteur. C'est ce dernier qui occupe désormais le devant de la scène. Il est volontairement situé au centre du dispositif muséal, et on sollicite sa participation active. « *En un mot : la pratique muséale contemporaine se serait recomposée autour d'une optimisation de la communication avec le visiteur, tant par le choix et le traitement des thèmes que par la conformation des dispositifs* » (Schiele, *in* Schiele & Koster, 1998 : 354). Cette recomposition du champ muséal scientifique s'est donc axée sur deux aspects : les modes de communication et le contenu communiqué qui tous deux se veulent plus proches du visiteur.

Les modes de communication

Aujourd'hui, pour parvenir à ses objectifs d'enseignements, les musées de sciences et techniques usent de tous les médias. Tous les dispositifs techniques sont convoqués afin d'éveiller tous les sens des visiteurs et que rien ou le minimum de l'information ne lui échappe.

Mais comme le signale très justement Schiele et Koster (1998) « *créer de nouvelles activités et s'assurer du bon déroulement et bon fonctionnement de celles qui sont offertes, de façon à maintenir ce seuil élevé de stimulation multi-sensorielle et multi-communicationnelle si caractéristique de la muséologie contemporaine des sciences, commandent une mobilisation et une synergie importante des ressources des musées* » (Schiele & Koster, 1998 : 11).

Ainsi, rayon « pannes », lors de l'enquête réalisée en 2002 par la Sonecom, seul un visiteur sur dix déclarait n'en avoir rencontré aucune durant son passage. Et près d'un sur deux affirmait en avoir détecté au moins trois, ce qui est beaucoup pour un centre dont le concept repose largement sur la manipulation. Lors de notre visite, nous avons constaté une panne en plus d'un problème d'affichage d'un compteur électronique. D'autres éléments sont également « vieillis » par leur manipulation et demanderaient un renouvellement. Certes, il est difficile de maintenir tout le temps tout en état mais il est frustrant pour le visiteur de se trouver face à une machine qui ne fonctionne pas.

Mais aussi, tout en demeurant attractives, les explications doivent être présentées de manière à pouvoir être comprises par le plus grand nombre. Ainsi, si l'information doit être concrète et facile à mémoriser, la diversité du public auquel s'adresse le musée de sciences et techniques impose qu'il doive pouvoir formuler ses expositions pour ce public large. En effet, les musées de sciences et technique doivent s'adresser à l'ensemble de la société. Cette particularité du public visé peut amener à un compromis entre d'une part les scientifiques et chercheurs, et d'autre part les communicateurs (Schiele, 2001). En effet, pour les premiers, il y a le souhait que les contenus des expositions respectent une partie de la complexité scientifique. Pour les seconds, ils sont davantage dans le souci de retenir l'attention du plus grand nombre possible de visiteurs. Ainsi, « *l'exposition scientifique est un compromis entre ce qu'il aurait fallu dire et montrer, pour optimiser la relation de diffusion de connaissance, et ce qui est dit et montré, pour optimiser la relation de communication* » (Schiele, 2001 : 195).

Le contenu

Les contenus des musées de sciences et techniques ont également changé, à côté de leurs canaux de communication (Schiele, *in* Schiele & Koster, 1998). Désormais, ces musées n'hésitent plus à mettre en exposition des thèmes associés au risque, que ce soient par exemple les problèmes environnementaux ou sociaux. Avec ces nouveaux thèmes, « *les musées contemporains cherchent plus que jamais à être en contact direct et actif avec les réalités de leur temps* » (Schiele, *in* Schiele & Koster, 1998 : 354). Mais cette transformation du contenu s'inscrit dans une optique sociale à part entière. Selon Schiele, « *l'irruption du social se serait produite au point de rencontre de deux tendances distinctes mais simultanées : susciter des interactions avec les visiteurs, rebutés par le musée traditionnel, au moyen de dispositifs conçus pour les engager dans une relation de communication ; et, pour les impliquer dans cette relation, sélectionner et aborder des sujets en fonction de leurs attentes et de leurs questionnements* » (Schiele, 2001 : 86).

Mais ces évolutions muséologiques, que ce soit sur les modes de communication que du contenu, ne se sont pas manifestées d'une façon radicale et Schiele (*in* Schiele & Koster, 1998) note que les modifications des musées de sciences et techniques s'inscrivent dans un processus marqué par trois phases, correspondant à trois générations de musées. Ainsi, les musées dits de première génération étaient centrés sur les objets et les collections qu'ils présentaient. Ils correspondent à l'image du musée vétuste que l'on peut s'en faire, « *dressant de facto une barrière entre un visiteur confiné à un rôle d'observateur ou de contemplateur et ce qui était présenté* » (Schiele, *in* Schiele & Koster, 1998 : 355). A ces derniers ont succédés les musées dits de seconde génération qui alliaient expositions et démonstrations interactives. Ils rompent avec la relation passive entre le visiteur et les collections par une mobilisation diversifiée des moyens de communication audio-visuels, pour engager les visiteurs dans une relation active. « *Médiatisation, tel était le mot d'ordre* » (Schiele, *in* Schiele & Koster, 1998 : 355) pour ces musées de seconde génération. Mais ces derniers ont à leur tour laissés place aux musées de la dernière génération, « *tout entiers consacrés à l'enrichissement de l'expérience du rapport du monde* » (Schiele, *in* Schiele & Koster, 1998 : 356). En fait, il s'agit à peu de chose près d'un mixte des deux précédentes générations puisqu'ils intègrent à la fois la dimension dynamique, active, des musées de seconde génération aux formes muséales antérieures. Mais ce qui les caractérisent essentiellement, c'est que « *rompant avec la vision fragmentée des disciplines, ils auraient réalisé de véritables mises en situation et en contexte grâce à la reconstitution d'environnements complexes […] ils auraient restitués au visiteur une perspective globale, voire « holistique »* » (Schiele, *in* Schiele & Koster, 1998 : 356). Ainsi, les musées de sciences et techniques n'ont finalement pas rompu entièrement avec les premières formes qui les caractérisaient. Au contraire, ils se sont plutôt recomposés par intégration des ces formes

antérieures. Ces modifications s'inscrivent sans conteste dans une recherche perpétuelle d'une relation de communication optimale et d'une prise en compte des interrogations du public. « *L'interactivité des musées de seconde génération réconcilie les visiteurs avec des objets qui leur étaient auparavant étrangers, tout comme les mises en situation d'aujourd'hui, dans les musées de troisième génération, cherchent à substituer à l'interactivité la totalité d'une expérience vécue* » (Schiele, *in* Schiele & Koster, 1998 : 358).

A côté des ces évolutions « verticales » ou temporelles on pourrait opposer une différenciation « horizontale ». Ainsi, Montpetit (*in* Schiele & Koster, 1998) distingue trois approches différentes qui caractérisent les musées de sciences et techniques. Les premiers d'entre eux prennent selon lui pour objet la globalité de l'univers. Ils tentent de transmettre ce que les sciences peuvent nous dire à propos de ce dernier. Pour l'essentiel, il s'agit « *d'un discours vulgarisé qui transmet l'état des connaissances concernant l'univers* », à travers un parcours souvent chronologique (Monpetit, *in* Schiele & Koster, 1998 : 176). Cette première approche, Montpetit la qualifie d' « ontologique ». Elle se caractérise par une communication scientifique non thématisée. D'autres musées se différencient par le fait qu'ils n'exposent pas la réalité du monde, mais tentent davantage de retracer l'histoire des sciences et des techniques. Ils exposent ces évolutions, soit d'une façon globale, soit d'une façon plus centrée autour d'une thématique associée à une discipline scientifique (exemple : la chimie) ou à un domaine spécifique (exemple : l'exploration spatiale). Cette seconde approche est l'approche « historique ». Enfin, la dernière approche est appelée « épistémologique ». Les musées ont alors pour but principal de communiquer sur la démarche scientifique, le développement du discours scientifique. Il s'agit d'initier le visiteur au travail scientifique et à ses méthodes. « *L'objet central mis en évidence dans les dispositifs conçus à cette fin est la science elle-même, comme manière de découvrir, de penser et de représenter le monde, l'essentiel étant de faire que le visiteur entre dans la logique d'une telle démarche de connaissance, qu'il puisse l'observer « en action » et même y participer* » (Monpetit, *in* Schiele & Koster, 1998 : 177).

<u>Les critères d'une bonne exposition scientifique</u>

D'un point de vue théorique, De Rosnay (cité par Garneau), a édicté une série de règles qui permettent une bonne exposition scientifique :

« *Pour faire passer des messages complexes, il faut des systèmes complexes de communication. Et qu'est-ce qu'un système complexe de communication? C'est un système qui ne se fonde pas seulement sur des panneaux écrits ou sur un bon audiovisuel. C'est un système qui combine tous les moyens de communication et qui essaie de les mettre en interaction: l'audiovisuel avec l'écrit, l'écrit avec les débats, les débats avec la télématique, la télématique avec le vidéodisque, le vidéodisque avec l'expérimentation sur le terrain (on oublie trop souvent l'importance de procéder à des mesures rigoureuses). Quelle est la méthode de base pour parvenir à faire passer ces messages complexes? Celle que nous utilisons a été définie par*

Piaget il y a longtemps; elle comprend les cinq étapes classiques: stimuler la curiosité, permettre l'exploration personnelle, fournir des outils de recherche, rendre disponible l'avis de spécialistes et, enfin, confronter ses connaissances par l'expérimentation (1991: 25, 26) »

Ces critères recoupent largement ceux développés par Laszlo (1993) lorsqu'il soutient qu' « *un musée des sciences montre des concepts en action ; et ce, après avoir interpellé son visiteur* » (Laszlo, 1993 : 51). C'est donc comme si pour chaque « ateliers » du musée trois phases devaient être répétées à chaque moment. Dans un premier temps, par des questions ouvertes, des constats, le visiteur doit être amené à se poser des questions. Dans un second temps, après manipulation du dispositif mis en place par le musée, le visiteur trouve réponse aux questions qu'il s'est posé ou auxquelles on la soumit à s'interroger. Selon Laszlo, si la question doit être conceptuelle et revêtir un caractère abstrait, la réponse, elle, doit être tout à fait concrète.

Conclusion

Par une diversification des expositions, des programmes de visite, des activités proposées, les musées de sciences et techniques sont devenus des espaces « *multisensoriels* » et « *multicommunicationnels* » pour un « *multipublic* » (Schiele, 2001 : 73). Ils sollicitent perpétuellement le visiteur et tout est mis en œuvre dans la conception des musées et de leurs expositions pour qu'aucune barrière ne puisse venir se hisser entre le musée et le visiteur, que rien ne vienne rebuter ce dernier. Cela exige « *de concevoir des activités dont l'objectif est d'informer sans renoncer à distraire, de conscientiser sans éduquer et de former sans contraindre* » (Schiele, *in* Schiele & Koster, 1998 : 359).

Le rôle communicationnel des musées de sciences et techniques est donc au final triple : « *le musée se veut (1) universel : il s'adresse à tous sans distinction ni barrière aucune ; (2) le lieu d'une expérience totale : il enveloppe le visiteur dans un flux communicationnel ; et (3) en prise sur la réalité qu'il désigne à l'attention du visiteur : il souhaite l'impliquer* » (Schiele, 2001 : 24). Par les contenus, mais surtout par les modalités dont ils communiquent, ils se distinguent des autres médias (radio, tv, magazines scientifiques, etc.)

6.2. Critiques de la communication scientifique par les musées de sciences et techniques

Bradburne (*in* Schiele & Koster, 1998) expose une série de critiques à propos des centres scientifiques. Grosso modo, il expose trois grandes lacunes auxquelles devraient remédier les musées de sciences et techniques afin d'améliorer leur communication de la science.

La première de ses critiques porte sur le fait que selon lui, un nombre important d'expositions communiquent sur des principes et non des processus. Ainsi, les expositions encourageraient le

visiteur à considérer la science comme une hiérarchie de lois. Deuxièmement, il critique que de nombreuses expositions ne véhiculent pas la structure de la pensée scientifique. Selon Bradburne, elles sont davantage centrées sur les conclusions que sur la démarche scientifique. Les échecs ou les difficultés de recherche sont ainsi passées sous silence. Enfin, les liens entre science et technologie ne sont pas non plus expliqués.

Ainsi, les concepteurs des expositions scientifiques failliraient à leurs missions puisqu'ils empêchent de fait les visiteurs de formuler leurs propres questions ou qu'ils tentent de trouver eux-mêmes leurs propres réponses. Trop souvent donc, selon Bradburne, le visiteur est placé dans la situation de receveur, plutôt que dans celle de producteur d'idées scientifiques, bien que sa participation soit sollicitée de diverses façons (appuyer sur des boutons, etc.).

Une autre critique est développée par Montpetit (*in* Schiele & Koster, 1998). Pour ce dernier, la muséologie scientifique bute sur plusieurs obstacles majeurs. Ils peuvent entraver certainement le processus communicationnel. Le premier de ces obstacles est le caractère fragmentaire des expositions. Ainsi, selon lui, les expositions sont constituées d'un ensemble de dispositifs qui restent autonomes les uns par rapport aux autres. Ainsi, le visiteur se déplace d'un dispositif à un autre sans qu'en émerge un message global, ni une compréhension capable d'amener à l'appropriation du message véhiculé. Le second obstacle qu'il évoque est la répétition. Selon Montpetit, le visiteur se trouve confronté à des modalités d'accès à l'information qui demeurent constantes.

6.3. Le nom du centre : le Pass

Si cela peut paraître anodin au premier abord, examiner le nom du musée des sciences est révélateur de plusieurs choses. Ainsi, le nom « parc d'aventure scientifique » fait largement écho aux procédés de communication que nous allons détailler plus loin. Comme on le verra, la visite fait largement appel à la dimension ludique de la communication. Mais aussi, on constate que le mot « musée » est absent. Cela pourrait s'interpréter comme une stratégie d'attraction, dans une société de plus en plus tournée vers la consommation de loisirs.

6.4. L’organisation du parcours

On a déjà évoqué la bonne signalétique du Pass mais aussi de la relative difficulté de s’y repérer lors de la première visite malgré ce premier élément.

On peut rajouter que la configuration des expositions permet la libre aller et venue des visiteurs entre les salles. Ceux-ci ne sont pas forcés de se rendre d’un point A à un point B. Le visiteur choisit lui-même son parcours, en fonction de ses priorités, de ses préférences, de son âge, etc. Il peut voguer d’un endroit à un autre d’une exposition, du musée sans contrainte. Chaque visiteur peut dès lors choisir sa visite, ce qui peut lui permettre sans doute de mieux se l’appropriée.

D’autres paramètres sont également importants. Ainsi, la présence de sièges dans l’exposition en face de certaines manipulations change le temps d’arrêt devant chacune d’entre elles. Cela peut permettre au visiteur de passer d’un simple survol de l’information à une vraie réflexion et implication dans la manipulation proposée.

6.5. L’aspect sensoriel de la communication

Les moyens pour communiquer la science sont explicitement relatés dans les brochures que le Pass met à disposition du public. On peut y lire par exemple : « *Dans les 10 expositions, on joue, on apprend, on touche, on rêve. Et surtout, on s’amuse* ». La découverte des sciences et des technologies se fait donc par le biais de la composante ludique. L’amusement devient une donnée primordiale. On sent également le côté émotif sur lequel s’appuie ce mode de communication. La découverte des sciences doit amener le visiteur jusqu’au rêve. Ainsi, les expositions font appel à pratiquement tous nos sens : « *Le Pass est un lieu où l’on touche, où l’on écoute, où l’on regarde* » (Roadbook : 2).

Le Pass joue donc sans conteste sur l’ensemble des ressorts émotifs du visiteur. La communication de la science passe alors par une forme d’interaction. Ces différents éléments s’appuient sur l’expérimentation et la manipulation. A ce titre, elles sont autonomes, c’est-à-dire qu’un matériel spécifique est fournit au visiteur, avec un mode d’emploi succinct, et c’est à lui de découvrir la manipulation. Cette dimension expérimentale contribue inévitablement à accroitre l’attractivité des expositions et du site en général. Mais cela soulève quelques interrogations. En effet, à force d’orienter la visite sur ce denier aspect (en particulier pour les plus petits enfants), est-ce que cela justement ne peut pas amener à détourner le réel impact de communication ? En effet, lors de notre visite, on a pu se rendre compte que les enfants avaient tendance à courir un peu partout, toucher ce qu’il y avait à toucher, sans même y prêter réellement attention, avant

qu'ils ne repartent en courant vers d'autres choses. Dans ce cadre, il incombe certainement aux parents de les recadrer. Aussi, les animations leur sont certainement plus instructives que de les laisser seuls à la visite avec leurs parents. En effet, on a pu voir l'animation « Le défi du continent blanc ». Elle s'adresse tant aux enfants qu'à leurs parents, ce qui leur permet de découvrir ensemble l'exposition « L'aventure antarctique ». Elle combine assez bien la dimension ludique et l'apprentissage scientifique. Chaussés sur des patins à roulettes, les visiteurs doivent répondre à un maximum de questions et défis dont ils trouveront les réponses un peu partout dans l'exposition.

La dimension ludique de la visite semble être particulièrement déterminante pour le public des enfants. Guichard (*in* Schiele & Koster, 1998) invoque cette prédominance du ludique par le fait que les plus jeunes privilégient la découverte multisensorielle qui correspond davantage à leur façon naturelle de percevoir leur environnement. Aussi, le contexte dans lequel s'effectue l'apprentissage est une donnée importante. Dans ce cadre, le fait d'éprouver un certain plaisir serait propice à la découverte scientifique, ainsi qu'à maintenir son attention et son intérêt. Mais comme le rappelle Guichard, la dimension ludique, qui peut passer par le jeu, ne doit pas être une suite de manipulation de type « presse-bouton ». En effet, dans ce cas, l'enfant ne regarde (et ne garde) pas le résultat de son geste. Le jeu doit être une suite logique d'actions pour être valable.

Un autre aspect concerne l'ergonomie du jeu. Les manipulations ne peuvent demander une suite d'instructions complexes. Le visiteur doit comprendre tout de suite ce qu'il faut faire, sinon il abandonne rapidement. Si cela est valable pour les manipulations destinées essentiellement aux enfants, en particulier parce qu'il peut encore éprouver des difficultés à lire, cela vaut également pour celles qui sont destinées aux publics plus âgés comme le multimédia.

6.6. L'importance du multimédia

Si la dimension ludique et sensorielle est fortement présente, elle n'est pas la seule. A côté de celle-ci, le multimédia comme procédé de communication est également largement utilisé au Pass. Il se décline essentiellement sous deux aspects.

Le premier est des postes visuels où le visiteur se trouve face à un écran tactile par lequel l'information lui est transmise. Deux manières sont utilisées dans cette transmission. Soit le visiteur navigue au travers des explications qui sont regroupées grosso modo selon une structure introductive. Ce n'est finalement qu'un moyen de communication fort proche du système traditionnel, soit un mode de communication unidirectionnel. Soit l'information est communiquée

sous forme de jeu par des questions auxquelles le visiteur répond. Et dans le cas où il s'est trompé de réponse, une note explicative lui est fournie. Cette dernière forme est plus interactive.

La seconde manière de communication par le multimédia est le poste audio. Le visiteur écoute des commentaires. Mais bien souvent, il doit rester debout le casque sur les oreilles. Or, s'il avait l'occasion de s'asseoir, son écoute serait certainement plus attentive.

En fait, à peu de chose près, les expositions pour les plus petits concentrent pratiquement que le touché, sans quasiment aucune note explicative. Les expositions pour les adolescents et plus sont davantage tournées vers le mode de communication par le multimédia.

6.7. Les formes de communication plus traditionnelles

En dépit du développement des nouvelles technologies d'information et de communication, ce que nous appelons les formes de communication traditionnelles, c'est-à-dire l'écrit, demeure aussi un important moyen de diffusion de la connaissance scientifique. Un certain nombre de critiques les caractérisent cependant. Ils sont souvent considérés comme peu attrayants, rarement lus ou trop longs.

Malgré les évolutions et les critiques, le système de communication plus traditionnel d'un musée n'est donc pas pour autant nullement présent au Pass. Ils sont toutefois en importance variable d'une exposition à l'autre. Leur style de présentation également diffère. En effet, on retrouve au Pass de « simples panneaux » explicatifs. Ainsi, si l'exposition « Gènes et éthiques » ne présente que des explications multimédia, à l'inverse les expositions « Le Grenier des Histoires » ou « L'Argent » concentrent davantage d'explications textuelles. Si cela nous semble nécessaire, on peut cependant souligner qu'elles ne sont pas toujours attrayantes dans le sens où les commentaires sont écrits selon une taille de police beaucoup trop petite.

A ce titre, les enfants ne lisent pas spontanément les expositions, ils préfèrent de loin le jeu. Toutefois, un certain nombre de stratégies peuvent être mises en œuvre pour que le musée équilibre les modes de communication, ici en particulier pour les enfants. Guichard (*in* Schiele & Koster, 1998) présente quelques unes de ces stratégies. Les textes doivent être imprimés dans un caractère facile à lire pour les enfants et user d'un vocabulaire compréhensible. Mais surtout, une stratégie qui parait importante consiste à allier l'écrit au jeu. En effet, les enfants prennent du plaisir à chercher ce qui est caché, tel que des textes cachés derrière des trappes, des plaques à soulever. Pour susciter leur intérêt, la question pour laquelle la réponse est cachée doit être courte et surtout bien visible sur la trappe.

6.8. Des expositions riches en contenu

Chaque exposition est finalement très riche d'information. Il est donc impossible de faire tout le tour du Pass en une seule journée (après-midi, le week-end en période scolaire). On tombe là pourtant dans l'un des principes fondamentaux de la communication qu'Ackoff avait mis en évidence : « *le nombre de données produites réduit la quantité d'information qui peut en être extraite* ». Autrement dit, trop d'information tue l'information.

Mais si les expositions sont très riches, il est aussi souvent peu aisé pour le visiteur d'aller à l'essentiel, de discerner l'information la plus utile, sans l'aide d'un animateur ou sans les carnets de missions proposés aux enfants. C'est donc un peu au « feeling » que l'on se dirige vers une partie de l'exposition plutôt que vers une autre. Il manque une sorte de hiérarchisation dans les présentations pour mieux guider les visiteurs à travers les expositions. En dehors des groupes qui disposent d'un animateur, l'accès à l'information est donc totalement libre pour le visiteur, sans doute trop libre vu l'abondance de l'information. Néanmoins, la question de l'apport pédagogique d'une exposition est certainement trop complexe pour pouvoir évaluer leur réel impact. En effet, outre ces aspects que l'on vient de susmentionné, l'apport pédagogique dépendra d'autres facteurs. Comme Schiele (2001) le mentionne, l'habitude du visiteur au média ou son intérêt pour le sujet sous autant de facteurs à devoir prendre en compte.

En ce qui concerne les thèmes des expositions, ils nous semblent diversifiés. Mais chaque exposition semble relativement bien adaptée à un certain public cible et donc certaines expositions sont totalement non-appropriées pour d'autres publics. On tombe là dans une généralité qu'on avait mis en évidence en début de cette section. La diversité du public auxquels peuvent s'adresser les musées de sciences et techniques fait qui leur est parfois difficile d'adapter des expositions afin qu'elles soient accessibles à ce large public.

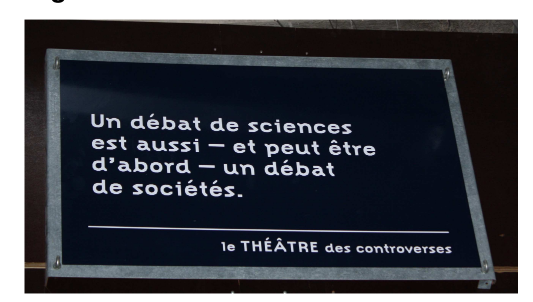
Par ailleurs, les expositions présentées au Pass renvoient à des thèmes abordés à l'école et sont également en liaison avec l'actualité. Par ailleurs, ils ne se cantonnent pas à un domaine précis des sciences mais l'abordent dans sa diversité.

Néanmoins, en accord avec Bradburne, les expositions du Pass ne transmettent pas tellement la structure de la pensée scientifique. Elles sont davantage centrées sur les conclusions et font abstraction de la démarche scientifique.

6.9. De la communication scientifique au débat de société

Comme on l'a vu dans la partie théorique, le rôle du musée de sciences et techniques est sociétal dans le sens où il permet également de lancer ses visiteurs sur des pistes de réflexion, voire leur apporter des réponses.

Figure : Le Pass et le débat



Source : Benjamin Wéron

A ce titre, certaines expositions du Pass font largement écho à cette notion de débat qui entoure le domaine scientifique. Certainement le plus caractéristique est le film concernant la sensibilisation à la problématique de l'eau. Comme on le mentionnait plus haut, l'interpellation du visiteur se fait par des images et surtout par une série de chiffres « chocs ». Mais aussi, l'exposition consacrée à l'Antarctique aborde la question du réchauffement climatique. L'exposition « Touche à tout » traite du problème du triage des déchets et de leur recyclage, etc. Par là, le visiteur n'est pas uniquement receveur d'informations scientifiques. Les expositions l'interpellent et l'invitent à réfléchir sur ses habitudes de consommation, quelles solutions pourraient être mises en œuvre, etc. Par ailleurs, tant les sujets que la salle de projection permettraient par exemple l'instauration d'un débat entre les visiteurs et les animateurs ou des chercheurs.

Conclusion

Après cette étude détaillée du Pass, la critique qui lui est portée doit être nuancée. Il nous semble une initiative honnête, ayant sa pertinence bien que d'autres réalisations du même genre existe en Belgique et dans les pays voisins. Bien entendu, l'importance des fonds alloués à sa réalisation pose débat mais qui nous sort quelque peu de notre sujet. Il n'empêche que le Pass aborde des sujets scientifiques variés à travers une série d'expositions qui semblent être en concordance pour une certaine partie du large public visé. Les canaux de communication sont variés et eux aussi tendent à s'accorder avec le public auquel ils sont destinés. Par ailleurs, les canaux de communication sont complexes pour en reprendre les mots de De Rosnay. Ils se fondent sur une série de modes différents qui sont parfois mis en interaction.

Bibliographie

Althin T., 1963, « Museums of Science and Technology », Technology and Culture, 4(1), p. 130-147.

Garneau B., 1994, « Nos expositions scientifiques sont-elles assez scientifiques ? Examen critique de 50 expositions québécoises subventionnées », Actes du symposium international Quand la Science se fait culture, Montréal.

Laszlo P., 1993, « La vulgarisation scientifique », PUF, coll. Que sais-je ?, 127 p.

Rossi F., 28 février 2009, « La main de fer d'André Crémer », Le Soir.

Saintghislain,V., Lauwens, J.-F. Breny, R., 28 août 2002, « Une récente étude qualitative met en lumière les forces et les faiblesses du Parc d'aventures scientifiques de Frameries. Le bulletin du Pass : « Peut mieux faire ». La complainte de Frameries. Une visite en famille. « Réussir en pariant sur l'intelligence », Le Soir.

Schiele B., 2001, « Le musée de sciences : montée du modèle communicationnel et recomposition du champ muséal », L'Harmattan, 275 p.

Schiele B., Koster E., 1998, « La révolution de la muséologie des sciences : vers les musées du XXIe siècle? », Presses Universitaires de Lyon, 493 p.

Stamatakis M.-A., 2003, « Les parcs à thème scientifique : le cas du Parc d'Aventures Scientifiques (PASS) de Frameries », Mémoire de Tourisme.

www.pass.be (consulté à partir du 14/05/2009)